

钢结构的稳定设计及应用 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/457/2021_2022__E9_92_A2_E7_BB_93_E6_9E_84_E7_c58_457018.htm

自进入20世纪90年代以来，我国钢结构建筑的发展十分迅速，特别是一些代表城市标志性高层建筑的建成，为钢结构在我国的发展揭开了新的一页。如世界第三高的上海88层、高420m的金茂大厦业已竣工，现已投入运营。保证结构及其构件的稳定，是钢结构设计中极其重要的内容。《钢结构设计规范》很大一部分条文都和稳定问题有关。遵循这些条文的规定，对防止出现结构失稳事故当然是必不可少的。然而，仅按规范条文来处理稳定问题还很不够。设计者需要对条文的规定有一定深度的理解，通晓各种因数对结构和构件稳定性能的影响本文介绍钢结构稳定设计的一些基本概念，以求从事钢结构工程的人员对钢结构稳定设计的特点建立起明确概念。丧失稳定一直是钢结构破坏的主要原因之一。在钢结构发展的初期阶段

，1907年发生过加拿大魁北克大桥在施工中破坏的事故，9000t钢结构全部坠入河中并使75名工人不幸丧失。事故的原因是当时对缀条式组合压杆的稳定性能缺乏理解，构件的截面积很大（5400cm²）而缀条相对过弱（L102*75*905）。现在，将近过了一个世纪，稳定设计的理论和实际都已取得很大进展，一般构件的稳定设计都已有依据可循，钢结构因失稳而发生的事故却依然不断出现。钢结构稳定设计的基本概念 综观失稳事故发生的原因，不外乎两类情况：一类属于设计者对结构及构件的稳定性能不够清楚，对如何保证结构稳定缺少明确概念，造成一般性结构设计中不应有的薄弱环节

；另一类是属于新型结构中出现的
新问题，工程界和学术界对此未加以研究，致使设计带来随意性，难免发生事故。这两类情况，应该分别从两个方面来解决：一是使从事钢结构工程的人员都对保证钢结构稳定的重要性和影响结构失稳的各种因素具有明确概念，首先是稳定设计的基础概念要十分稳定问题的可靠性研究 际结构由于存在各种各样的随机缺陷的影响，与理想结构存在差异。对于缺陷敏感性结构，缺陷可能会造成结构稳定性的急剧下降，所以有必要考虑随机参数的影响，引入可靠度分析方法，进行稳定问题的可靠性研究。结论 钢结构稳定设计具有和应力问题（即强度问题）不同的许多特点。熟悉这些特点对从事钢结构工作的工程技术人员来说是十分有益的。本文结合稳定设计中遇到的实际问题概括各个问题的特点。深入理解这概念有助于设计出即能保证稳定而又经济合理的结构。 100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com